



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 009 233
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 79103502.5

(51) Int. Cl.: A 61 M 1/00, A 61 M 27/00

(22) Anmeldetag: 18.09.79

BEST AVAILABLE COPY

(30) Priorität: 20.09.78 DE 2840865

(71) Anmelder: Sterimed Gesellschaft für medizinischen Bedarf mbH, Fasanerieweg 15, D-6600 Saarbrücken (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 02.04.80
Patentblatt 60/7

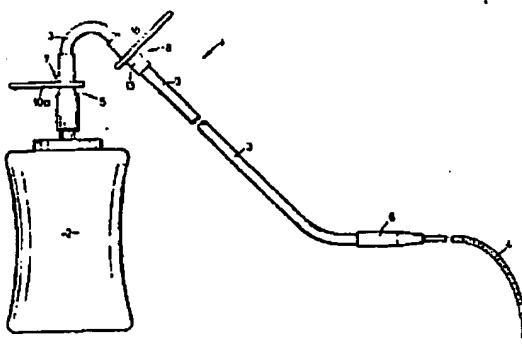
(72) Erfinder: Härtle, Anton, Dr., Scheibenstraße 8, D-4400 Münster-Roxel (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten: AT BE FR GB NL

(74) Vertreter: Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing., Postfach 3429 Am Kanonengraben 11, D-4400 Münster (DE)

(54) Einrichtung zum Verbinden eines Drains mit einer Saugeinrichtung.

(57) Einrichtung zum Verbinden eines in ein Operationsfeld eingelegten Drains (4) mit einer Saugeinrichtung, insbesondere einer Saugflasche (2), wobei an dieser ein mit zu öffnendem Verschluss (7) versehenes Verbindungsteil (5) zum Anschluss des Verbindungsschlauchs (3) vorgesehen ist. Um beim Wechsel der Saugflasche (2) das mit der Drainage (4) belegte Wundgebiet weitgehend keimfrei zu halten, wird auch im Verbindungsschlauch (3) eine Absperrvorrichtung (6) angeordnet.



EP 0 009 233 A1

0009233

- 1 -

Einrichtung zum Verbinden eines Drains mit einer Saug-einrichtung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Verbinden
5 eines in ein Operationsfeld eingelegten Drains mit ei-
ner Saugeeinrichtung, insbesondere einer Saugflasche,
wobei an dieser ein mit offenbarem Verschluß versehenes
Verbindungsstück zum Anschluß des Verbindungsschlauches
vorgesehen ist.

10

Die vorerwähnten Teile bilden im ganzen eine Drainage-
einrichtung, die zum Absaugen von Wundsekreten aus
Körperhöhlen dient.

15 Bekannterweise wird bei einem notwendigen Wechsel der
üblicherweise als Saugeeinrichtung verwendeten Saug-
flasche zunächst der Verschluß des Verbindungsstückes
geschlossen. Dann wird der Verbindungsschlauch vor der
Saugflasche getrennt und anschließend eine neue Saug-
20 flasche angeschlossen. Durch Öffnen des an der neuen

0009233

- 2 -

Saugflasche vorhandenen Verschlusses wird der Absaugvorgang fortgesetzt.

Beim Wechseln der Saugflasche entfällt der Unterdruck
5 oder Saugdruck in dem Verbindungsschlauch, so daß Sekrete, die sich im Drain und im Verbindungsschlauch befinden und die abgeführt werden sollten, zumindest teilweise in das Wundgebiet zurückfließen, bzw. auch gegebenenfalls durch den im Wundgebiet noch herrschenden Unterdruck angesaugt werden.
10

Dadurch ist ein sehr großes Infektionsrisiko gegeben, durch das der Genesungs- und Heilungsprozeß nachteilig beeinflußt werden kann.

15 In der Praxis hat es sich gezeigt, daß Bakterien beim Abtrennen des Verbindungsschlauches von der Saugflasche z. B. 40 cm im Verbindungsschlauch in Richtung zu dem Wundgebiet vordringen und sich später auch gegen den Sekretstrom fortbewegend dem Drain und dem Wundgebiet zuwenden. Nach vergleichsweise kurzer Zeit ist dadurch eine sehr hohe Keimbesiedelung im Wundgebiet zu verzeichnen.
20

25 Aufgabe der Erfindung ist es, ein mit einer Drainage belegtes Wundgebiet auch nach mehrmaligem Saugflaschen-

- 3 -

0009233

wechsel weitgehend keimfrei zu halten bzw. die Keimbesiedelung zumindest wesentlich zu verringern.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß auch
5 der Verbindungsschlauch eine Absperrvorrichtung zum
dichten Verschließen seines Durchtrittskanales aufweist.

Beim Wechsel der Saugflasche kann dadurch der Verbindungsschlauch zunächst dicht verschlossen werden,
10 so daß beim anschließenden Trennen der Saugflasche von dem Verbindungsschlauch ein Zurückströmen des in dem Drain und in dem Verbindungsschlauch befindlichen Sekretes vermieden werden kann.

15 Außerdem ist dabei noch vorteilhaft, daß nach dem Anschließen der neuen Saugflasche direkt abzusaugendes Sektret ansteht, so daß ein Ansaugen von Luft, wie es bei üblichen Verbindungsschläuchen der Fall ist, vermieden werden kann. Das wirksame Saugvolumen der Saugflasche kann dadurch vergrößert sein.

20 Zweckmäßigerweise ist die Absperrvorrichtung des Verbindungsschlauches nahe seinem der Saugeinrichtung zugewandten Ende angeordnet. Dadurch kann ein Ausfließen von in Saugrichtung hinter der Absperrvorrichtung be-

- 4 -

0009233

findlichem Sekret bei abgetrennter Saugflasche vormie-
den werden.

Eine mögliche Ausführungsform sieht vor, daß der Ver-
5 bindungsschlauch eine Unterbrechung aufweist, die durch
ein die Absperrvorrichtung enthaltendes Zwischenelement
überbrückt ist.

Dieses Zwischenelement kann gut auch nachträglich in
10 einen Verbindungsschlauch eingefügt werden.

Vorzugsweise ist das Zwischenelement durch ein insbe-
sondere gummielastisches Schlauchstück gebildet, auf
welchem eine Schiebeklemme der Absperrvorrichtung ange-
15 ordnet ist. Durch die Schiebeklemme kann das elastische
Schlauchstück zusammengedrückt werden, so daß an dieser
Stelle ein dichter Abschluß vorhanden ist.

Zusätzliche Ausgestaltungen der Erfindung sind in den
20 weiteren Unteransprüchen aufgeführt.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung
näher beschrieben.

Es zeigt:
25

Fig. 1 eine Drainageeinrichtung mit einer Saug-
flasche, einem Verbindungsschlauch sowie
einem Drain,

- 5 -

0009233

Fig. 2 eine im Längsschnitt gehaltene Absperrvorrichtung mit eingesteckten Verbindungs-schlauchenden und

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Schiebeklemme.

5

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Drainageeinrichtung zum Absaugen von Wundsekreten aus Körperhöhlungen weist eine Saugflasche 2, einen Verbindungsschlauch 3 sowie einen Drain 4 auf. Der Verbindungsschlauch 3

10 ist über ein Verbindungsstück 5 einerseits mit der Saugflasche 2 und am anderen Ende über ein Verbindungs-teil 6 mit dem Drain 4 verbunden. In der Saugflasche 2 herrscht Unterdruck, so daß Wundsekret über den Drain 4 sowie den Verbindungsschlauch 3 in die Saugflasche 2 gefördert wird.

Das Verbindungsstück 5 weist einen Verschluß 7 auf, mit dem die Saugflasche 2 vor dem Anschließen des Verbindungsschlauches 3 dicht verschlossen wird, um 20 den in der Saugflasche 2 herrschenden sterilen Zustand und den dort herrschenden Unterdruck aufrecht zu erhal-ten. Nach dem Einsetzen des Verbindungsschlauches 3 in das Verbindungsstück 5 kann der Verschluß 7 geöffnet werden.

25

Erfindungsgemäß weist nun auch der Verbindungsschlauch 3

- 6 -

0009233

zusätzlich eine Absperrvorrichtung 8 zum dichten Ver-
schließen seines Durchtrittskanales 9 auf. Bei einem
Wechsel der Saugflasche 2 kann dadurch der Verbindungs-
schlauch 3 geschlossen werden, so daß in vorteilhafter
5 Weise beim Trennen des Verbindungsschlauches 3 von dem
Verbindungsstück 5 das als Flüssigkeitssäule in dem
Verbindungsschlauch 3 stehende Wundsekret nicht zu der
Ansaugseite, d. h. zu dem Drain 4 und damit in das
Wundgebiet zurückfließt.

10

Die Absperrvorrichtung 8 ist, wie in Fig. 1 gut er-
kennbar, nahe an dem der Saugflasche 2 zugewandten
Ende des Verbindungsschlauches 3 angeordnet.

15 Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Absperr-
vorrichtung eine Schiebeklemme 10 auf. Auch der Ver-
schluß 7 auf dem Verbindungsstück 5 ist mit einer
solchen Schiebeklemme 10 a ausgerüstet. Die Schiebe-
klemmen 10, 10 a sind etwa plattenförmig ausgebildet
20 (vgl. Fig. 2 und 3) und weisen einen sich in seiner
Breite von einem zum anderen Ende hin verengenden
Schlitz 11 auf (Fig. 3). Die jeweilige Schlitzbreite
etwa an den Schlitzenden ist dabei derart bemessen,
daß der durch diesen Schlitz geführte Schlauch od.
25 dgl. in der einen Endstellung im wesentlichen in
seinem Querschnitt unverändert bleibt, wie dies in

- 7 -

0009233

Fig. 3 am linken Ende des Schlitzes 11 der Fall ist;
andererseits kann der Schlauch in Schließstellung
gebracht werden, wobei er in den engeren Teil des
Schlitzes 11 eingeschoben wird. Seine Innenwandungen
5 liegen dabei dicht aufeinander, wie dies strichliniert
auch in Fig. 2 angedeutet ist.

Insbesondere Fig. 2 lässt gut erkennen, daß der Ver-
bindungsschlauch 3 eine Unterbrechung aufweist, die
10 durch ein die Absperrvorrichtung 8 enthaltendes
Zwischenelement 12 überbrückt ist. Dieses Zwischen-
element 12 ist im Ausführungsbeispiel durch ein gummi-
elastisches Schlauchstück 13 gebildet, auf welchem die
Schiebeklemme 10 der Absperrvorrichtung 8 angeordnet
15 ist. Durch dieses gummielastische Schlauchstück 13 ist
einerseits eine leichte Betätigung der Schiebeklemme
10 möglich und andererseits wird dadurch auch eine gute
Dichtigkeit in Schließstellung der Absperrvorrichtung
8 erzielt.

20 Zweckmässigerweise sind die beiden einander zugewandten
Schlauchenden 3 a, 3 b und das als Zwischenelement 12
dienende Schlauchstück 13 wenigstens in einem Teil
ihrer Überlappungsbereiche miteinander verklebt. Die
25 Schlauchenden 3 a, 3 b sind dadurch einerseits in ihrer
Lage gut fixiert und andererseits kann dadurch gege-

0009233

- 8 -

benenfalls auch die Dichtigkeit im Überlappungsbereich verbessert sein.

Beim Wechsel der Saugflasche 2 wird nun folgendermaßen

5 vorgegangen:

Der Absaugvorgang wird durch Verschieben der Schiebeklemme 10 in Schließstellung unterbrochen. Dabei wird das Schlauchstück 13 abgedrückt, wie es strichliniert in Fig. 2 und 3 erkennbar ist. Beim anschließenden Abziehen des Verbindungsschlauches 3 von dem Verbindungsstück 5 - gegebenenfalls nach Schließen der Schiebeklemme 10 a - kann die in Saugrichtung vor der Absperrvorrichtung 8 anstehende Flüssigkeitssäule wegen der geschlossenen Absperrvorrichtung 8 nicht entgegen der

10 15 Absaugrichtung abfließen.

Eine neue Saugflasche 2, in der Unterdruck herrscht und die zur Aufrechterhaltung dieses Unterdruckes mittels dem Verschluß 7 dicht verschlossen ist, kann dann mit

20 dem freien Ende des Verbindungsschlauches 3 verbunden werden. Nach dem Öffnen zunächst des Verschlusses 7 an dem Verbindungsstück 5 und anschließendem Öffnen der Absperrvorrichtung 8 kann der Absaugvorgang fortgesetzt werden.

25

Neben dem besonderen Vorteil, daß durch die Ausbildung

- 9 -

0009233

des Verbindungsschlauches 3 mit Absperrvorrichtung 8 ein Rückfließen des im Verbindungsschlauch sowie im Drain 4 befindlichen Sekretes vermieden wird, kann das zur Verfügung stehende Saugvolumen der Saugflasche 2 5 auch noch besser ausgenutzt werden. Bei dem Verbindungs- schluss 7 sowie der Absperrvorrichtung 8 praktisch sofort Wundsekret gefördert; dagegen wird sonst wegen dem bei einem Saugflaschenwechsel zurückgestromten 10 Wundsekret zunächst als "Totvolumen" die in dem Schlauch befindliche Luft angesaugt. Dies kann sich insbesondere bei längeren Verbindungsschläuchen 3 nachteilig auswirken. Dagegen erfolgt bei dem erfindungsgemäßen 15 Verbindungsschlauch praktisch ohne wesentliche Flüssigkeitsunterbrechung sofort eine Fortsetzung der Sekretförderung.

Insgesamt kann durch die neue Ausbildung einer Drainage das Infektionsrisiko, das insbesondere beim Saugflaschen- 20 wechsel besonders groß ist, wesentlich reduziert werden. Eine Keimbesiedelung des Wundgebietes durch zurückströmendes Wundsekret u. dgl. wird dabei vermieden.

0009233

- 1 -

Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Verbinden eines in ein Operationsfeld eingelegten Drains mit einer Saugeinrichtung,
5 insbesondere einer Saugflasche, wobei an dieser

ein mit offenbarem Verschluß versehenen Verbindungsstück zum Anschluß des Verbindungsschlauches vorsehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Verbindungsschlauch (3) eine Absperrvorrichtung (8) zum dichten Verschließen seines Durchtrittskanales
10 (9) aufweist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Absperrvorrichtung (8) des Verbindungsschlauches (3) nahe seinem der Saugeinrichtung zugewandten Ende angeordnet ist.
15

3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Absperrvorrichtung (8) in an sich bekannter Weise eine Schiebeklemme (10) aufweist.
20

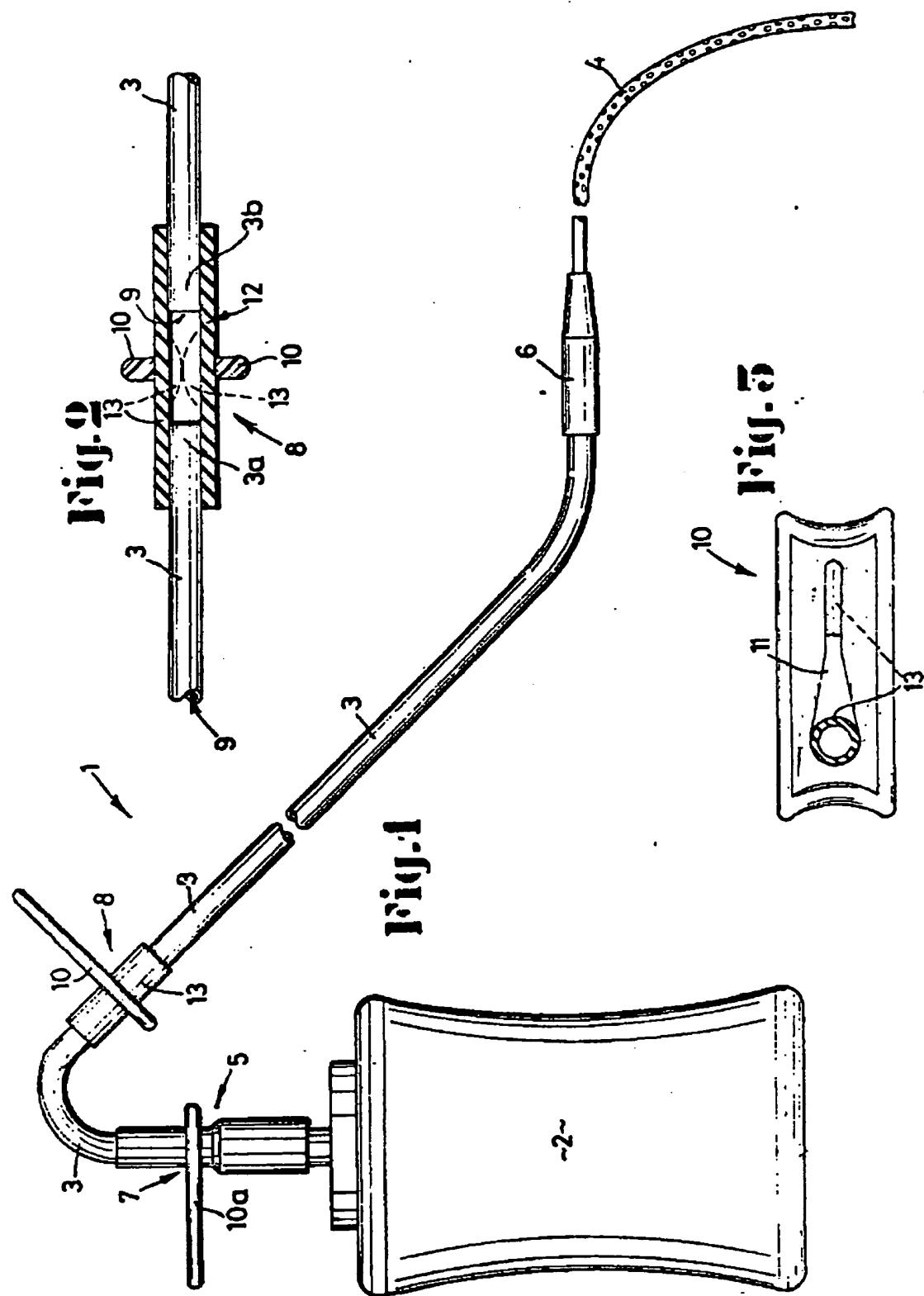
4. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungs-
25 schlauch (3) ein Zwischenelement (12) aufweist, das durch ein insbesondere gummieleastisches Schlauch-
stück (13) gebildet ist, auf welchem die Schiebe-

- 2 -

0009233

klemme (10) der Absperrvorrichtung (8) angeordnet ist.

5. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einander zugewandten Schlauchenden (3 a, 3 b) und das Zwischenelement (12) wenigstens in einem Teil ihrer Überlappungsbereiche miteinander verklebt sind.

0009233
1/1

Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0009233
Nummer der Anmeldung

EP 79 103 502.5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<p><u>DE - A1 - 2 435 288 (R.R. CRILLY)</u> * Seite 4, Zeilen 2 bis 5; Seite 5, Zeilen 10 und 11; Seite 6, letzter Absatz; Fig. 1, Positionen 26, 32, 36, 80 *</p> <p>---</p>	1-3	A 61 M 1/00 A 61 M 27/00
X	<p><u>US - A- 3 809 087 (R.C. LEWIS, JR.)</u> * Spalte 5, Zeilen 23 bis 30; Fig. 13, 14 *</p> <p>---</p>	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI)
	<p><u>DE - U - 7 336 233 (STERIMED GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHEN BEDARF MBH)</u> * Fig., Positionen 12, 13 *</p> <p>---</p>	4	A 61 M 1/00 A 61 M 27/00
	<p><u>DE - U - 7 627 573 (STERIMED GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHEN BEDARF MBH)</u> * Fig. 1, Positionen 8, 14 *</p> <p>---</p>	4	
A	<p><u>FR - A1 - 2 304 360 (D. HALFON et al.)</u> * Seite 3, letzter Absatz, Fig. 1, Position p *</p> <p>---</p>		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtchriftliche Offenbarung P: Zwischenfiteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument S: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin	Abschlußdatum der Recherche 20-12-1979	Prüfer DROPMANN	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.